# XCEL® 255
## Lâmpada de fenda

Manual do usuário

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

Reichert®
TECHNOLOGIES

©2015 AMETEK, Inc.

Reichert, Reichert Technologies, e Xcel são marcas comerciais registradas da Reichert, Inc.

AMETEK é marca comercial registrada da AMETEK, Inc.

Todas as outras marcas comerciais registradas pertencem aos seus respectivos proprietários.

As informações descritas neste documento estavam corretas no momento de sua publicação. As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. A Reichert, Inc. reserva o direito de fazer alterações ao produto descrito neste manual sem aviso prévio e sem incorporar tais alterações em quaisquer produtos já vendidos.

Certificação ISO 9001/13485 – Os produtos Reichert são projetados e fabricados de acordo com processos de qualidade que atendem os requisitos da norma ISO 9001/13485.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação, ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, seja ele mecânico, eletrônico, de gravação, ou de qualquer outro tipo, sem a autorização prévia por escrito da Reichert, Inc.

**Aviso: Leis federais dos EUA limitam a venda deste dispositivo a profissionais médicos ou sob ordem médica. Somente Rx.**

# Índice


Advertências e cuidados ..... 4
Informações sobre símbolos ..... 6
Introdução ..... 7
    Indicações de uso ..... 7
    Contraindicações ..... 7
Montagem ..... 8
    Identificação das peças ..... 8
    Conteúdo da embalagem da Xcel 255 ..... 8
    Acessórios ..... 8
    Desembalagem e instalação ..... 9
    Conexão elétrica ..... 11
    Desconexão elétrica ..... 11
Instruções de uso ..... 12
    Operação ..... 12
    Comprimento da fenda ..... 13
    Seletor do filtro ..... 13
    Rotação da fenda ..... 13
Limpeza e manutenção ..... 14
    Limpeza externa ..... 14
    Preparação do apoio para testa/para queixo ..... 14
    Limpeza da placa deslizante ..... 14
    Troca da lâmpada halógena ..... 14
    Substituição dos fusíveis ..... 15
Resolução de problemas ..... 16
    Lista de erros comuns ..... 16
Especificações ..... 17
    Descarte ..... 18
    Revisão de software ..... 18
Tabelas de diretrizes ..... 19
Garantia ..... 23

# Advertências e cuidados

A Reichert Technologies (Reichert) não é responsável pela segurança e confiabilidade deste instrumento quando:

- As atividades de montagem, desmontagem, reparos ou modificações forem executadas por pessoas ou representantes não autorizados.
- O instrumento não for usado de acordo com este Manual do usuário.

**ADVERTÊNCIA: UMA INSTRUÇÃO QUE CHAMA ATENÇÃO PARA RISCO DE LESÃO OU MORTE.**

**ADVERTÊNCIA:** LEIS FEDERAIS E REGULAMENTAÇÕES DOS ESTADOS UNIDOS E EUROPEIAS EXIGEM QUE A COMPRA DESTE DISPOSITIVO SEJA FEITA POR UM MÉDICO OU POR UMA PESSOA ATUANDO EM NOME DE UM MÉDICO.

**ADVERTÊNCIA:** ESTE INSTRUMENTO DEVE SER USADO ESTRITAMENTE DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DESCRITAS NESTE MANUAL DO USUÁRIO. NÃO É POSSÍVEL GARANTIR A SEGURANÇA DO OPERADOR E O DESEMPENHO DO INSTRUMENTO SE O MESMO FOR USADO SE UMA MANEIRA NÃO ESPECIFICADA PELA REICHERT TECHNOLOGIES.

**ADVERTÊNCIA:** NÃO EXECUTE REPAROS OU MANUTENÇÃO DESTE INSTRUMENTO SEM AUTORIZAÇÃO DO FABRICANTE. QUAISQUER REPAROS OU MANUTENÇÃO A ESTE INSTRUMENTO DEVERÃO SER EXECUTADOS POR PESSOAL OU REPRESENTANTES EXPERIENTES QUE SEJAM TREINADOS PELA REICHERT; CASO CONTRÁRIO, O OPERADOR OU O PACIENTE PODE SOFRER LESÕES GRAVES.

**ADVERTÊNCIA:** NÃO SÃO PERMITIDAS MODIFICAÇÕES A ESTE INSTRUMENTO. QUALQUER MODIFICAÇÃO A ESTA UNIDADE DEVERÁ SER AUTORIZADA PELA REICHERT; CASO CONTRÁRIO, O OPERADOR OU O PACIENTE PODE SOFRER LESÕES GRAVES.

**ADVERTÊNCIA:** SE ESTE INSTRUMENTO FOR MODIFICADO, É NECESSÁRIO REALIZAR INSPEÇÕES E TESTES APROPRIADOS PARA GARANTIR O USO SEGURO CONTINUADO DO INSTRUMENTO.

**ADVERTÊNCIA:** PARA EVITAR O RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER CONECTADO SOMENTE A UMA REDE ELÉTRICA COM ATERRAMENTO; CASO CONTRÁRIO, O OPERADOR OU O PACIENTE PODE SOFRER LESÕES GRAVES E/OU O INSTRUMENTO PODE SER DANIFICADO.

**ADVERTÊNCIA:** GARANTA QUE A TENSÃO APLICADA À UNIDADE SEJA IGUAL À TENSÃO INDICADA NA PLACA DE DADOS; CASO CONTRÁRIO, A UNIDADE PODE SER DANIFICADA.

**ADVERTÊNCIA:** ESTE INSTRUMENTO DEVE SER CONECTADO A UMA TOMADA ATERRADA. NÃO REMOVA OU ANULE A CONEXÃO TERRA NO CONECTOR DE ENTRADA DA ALIMENTAÇÃO OU NO CABO DE ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE DESTE INSTRUMENTO; CASO CONTRÁRIO, O OPERADOR OU O PACIENTE PODE SOFRER LESÕES GRAVES E/OU O INSTRUMENTO PODE SER DANIFICADO.

**ADVERTÊNCIA:** O EQUIPAMENTO OU O SISTEMA NÃO DEVE SER USADO PERTO OU EM CIMA DE OUTROS E, SE FOR NECESSÁRIO USAR O EQUIPAMENTO EM UMA DESTAS DUAS POSIÇÕES, DEVE-SE OBSERVAR SE O SISTEMA OU EQUIPAMENTO ESTÁ FUNCIONANDO NORMALMENTE NA CONFIGURAÇÃO QUE SERÁ UTILIZADO.

**ADVERTÊNCIA:** ESTE INSTRUMENTO NÃO É ADEQUADO PARA UTILIZAÇÃO NA PRESENÇA DE MISTURAS ANESTÉSICAS INFLAMÁVEIS, COMO OXIGÊNIO OU ÓXIDO NITROSO.

**ADVERTÊNCIA:** COMO A EXPOSIÇÃO PROLONGADA À LUZ INTENSA PODE DANIFICAR A RETINA, O USO DO DISPOSITIVO PARA EXAME OCULAR NÃO DEVE SER DESNECESSARIAMENTE PROLONGADO E A DEFINIÇÃO DE INTENSIDADE DA LUZ NÃO DEVE SER SUPERIOR AO NECESSÁRIO PARA PROPORCIONAR UMA VISUALIZAÇÃO CLARA DAS ESTRUTURAS ALVO. ESTE DISPOSITIVO DEVE SER USADO COM FILTROS QUE ELIMINAM A RADIAÇÃO UV (<400 NM) E, SEMPRE QUE POSSÍVEL, FILTROS QUE ELIMINEM LUZ AZUL COM COMPRIMENTO DE ONDA CURTO (<420 NM).

**ADVERTÊNCIA:** O USO DE ACESSÓRIOS OU CABOS DIFERENTES DOS ESPECIFICADOS, COM EXCEÇÃO DOS VENDIDOS PELO FABRICANTE COMO PEÇAS SOBRESSALENTES PARA COMPONENTES INTERNOS, PODERÁ AUMENTAR AS EMISSÕES OU REDUZIR A IMUNIDADE DO EQUIPAMENTO OU SISTEMA.

# Advertências e cuidados (continuação)

**CUIDADO: UMA INSTRUÇÃO QUE CHAMA ATENÇÃO PARA O RISCO DE DANOS AO PRODUTO.**

**CUIDADO:** O CIRCUITO INTERNO DO INSTRUMENTO CONTÉM DISPOSITIVOS SENSÍVEIS A DESCARGAS ELETROSTÁTICAS (SDES), QUE PODEM SER SENSÍVEIS A CARGAS ESTÁTICAS PRODUZIDAS PELO CORPO HUMANO. NÃO REMOVA AS COBERTURAS SEM TOMAR MEDIDAS DE SEGURANÇA ADEQUADAS CONTRA DESCARGAS ELETROSTÁTICAS (DES).

**CUIDADO:** NÃO USE SOLVENTES OU SOLUÇÕES DE LIMPEZA FORTES EM QUALQUER PARTE DESTE INSTRUMENTO; CASO CONTRÁRIO, A UNIDADE PODE SER DANIFICADA. CONSULTE A SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PARA OBTER INSTRUÇÕES DE LIMPEZA DETALHADAS.

**CUIDADO:** EQUIPAMENTO MÉDICO ELETRÔNICO REQUER MEDIDAS DE SEGURANÇA ESPECIAIS COM RELAÇÃO À COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (EMC) E PRECISA SER INSTALADO E COLOCADO EM OPERAÇÃO DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES SOBRE EMC DESCRITAS NOS DOCUMENTOS FORNECIDOS COM O DISPOSITIVO.

**CUIDADO:** EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA MÓVEIS E PORTÁTEIS PODEM AFETAR EQUIPAMENTOS MÉDICOS ELÉTRICOS.

**CUIDADO:** ESTE INSTRUMENTO NÃO DEVE SER USADO PERTO DE EQUIPAMENTOS CIRÚRGICOS QUE EMITAM ALTA FREQUÊNCIA.

**CUIDADO:** ESTE INSTRUMENTO NÃO SE DESTINA PARA SER CONECTADO A EQUIPAMENTOS FORA DO CONTROLE DA REICHERT TECHNOLOGIES OU DEVE SER TESTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DA IEC OU ISO APLICÁVEIS.

# Informações sobre símbolos

## Informações sobre símbolos

Os seguintes símbolos são exibidos no instrumento:

O símbolo de Cuidado indica importantes instruções de operação e manutenção descritas neste Manual do usuário

Peça aplicada tipo B

Alimentação por corrente alternada

Conexão ao terra de proteção

LIGA / DESLIGA

Data de fabricação

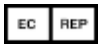
REF — Número de catálogo

N/S — Número de série

Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos

Conformidade com a Diretiva de dispositivos médicos 93/42/EEC

É necessário consultar os documentos enviados junto com o dispositivo




Representante autorizado na Comunidade Europeia

Conteúdo frágil na embalagem de remessa - manusear com cuidado

Manter seco - a embalagem deve ser protegida da chuva

Este lado para cima - indica a posição vertical correta da embalagem

# Introdução

Parabéns pela sua compra da Lâmpada de fenda Xcel® 255.

Este Manual do usuário foi projetado como um manual de treinamento e referência para operação e manutenção deste instrumento. É recomendável ler o manual com atenção antes de usar o instrumento e seguir as instruções para garantir o melhor desempenho do instrumento. Este instrumento deve ser operado por profissionais devidamente treinados de oftalmologia, como oftalmologistas, optometristas, oculistas e técnicos em oftalmologia.

Guarde este manual para referência futura e para compartilhá-lo com outros usuários. Cópias adicionais podem ser obtidas junto ao revendedor autorizado Reichert ou através do Departamento de Atendimento ao Cliente da Reichert:

Tel: +1-716-686-4500
Fax: +1-716-686-4555
E-mail: reichert.information@ametek.com

## Indicações de uso

A Lâmpada de fenda Xcel 255 é um biomicroscópio com uma lâmpada de fenda com alimentação por corrente alternada (CA) destinado ao uso para exame do segmento anterior, do epitélio da córnea à cápsula posterior. O instrumento é utilizado para auxiliar no diagnóstico de doenças ou traumas que afetam as propriedades estruturais do segmento anterior do olho.

## Contraindicações

Nenhuma.

# Montagem

## Identificação das peças

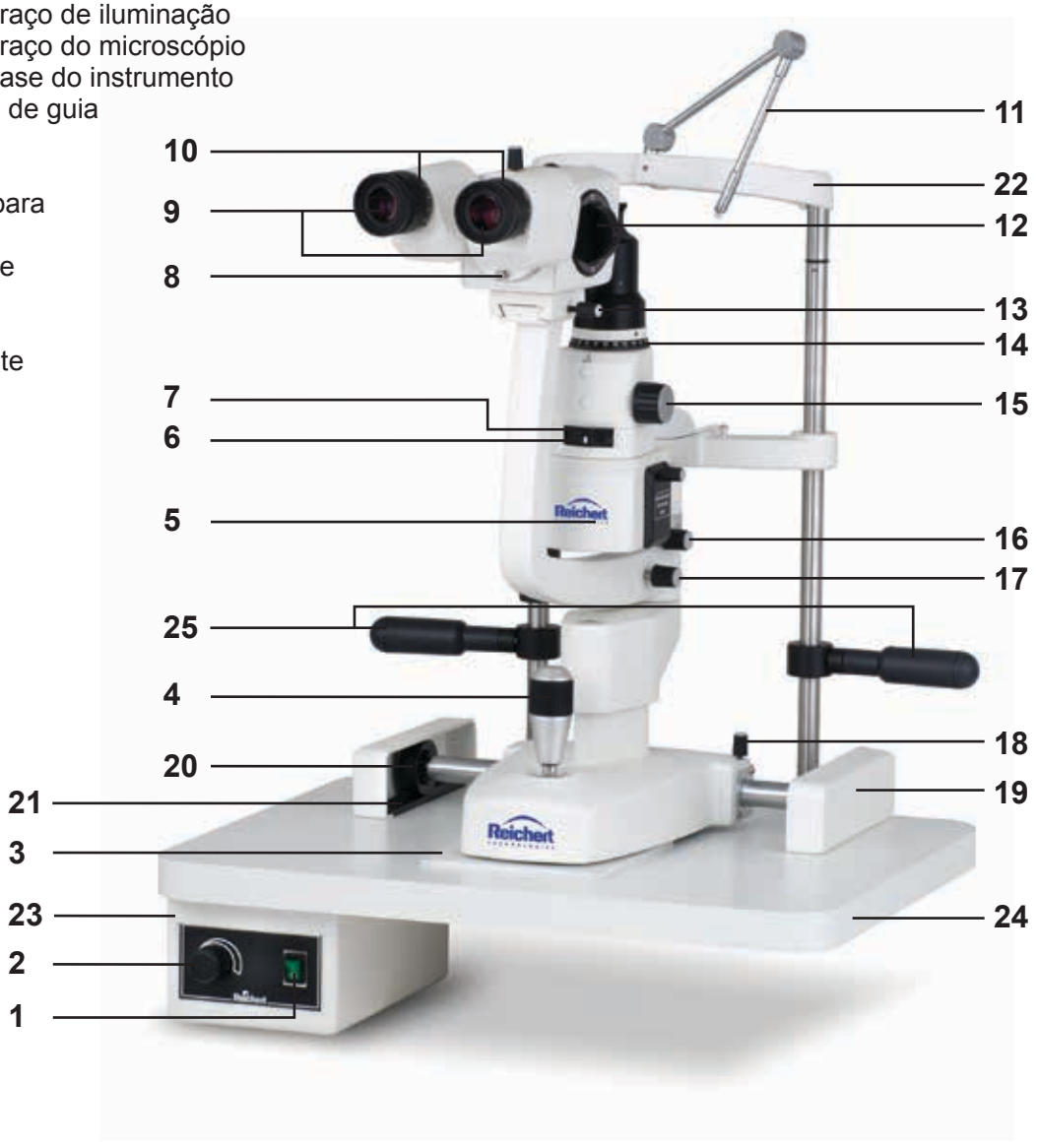
1. Chave Liga/Desliga
2. Controle do nível de iluminação
3. Placa deslizante
4. Alavanca de controle para movimento horizontal e vertical
5. Porta de acesso à lâmpada
6. Seletor do filtro
7. Seletor do comprimento da fenda
8. Suporte do protetor contra halitose
9. Oculares
10. Anéis de foco
11. Luz de fixação
12. Seletor de ampliação
13. Botão de trava do microscópio
14. Escala de rotação da fenda
15. Botão de rotação/largura da fenda
16. Botão da trava do braço de iluminação
17. Botão da trava do braço do microscópio
18. Botão da trava da base do instrumento
19. Coberturas do trilho de guia
20. Roletes dentados
21. Trilhos de guia
22. Conjunto de apoio para queixo
23. Conjunto da fonte de alimentação
24. Tampo da mesa
25. Alças para o paciente

### Conteúdo da embalagem da Xcel 255

- Lâmpada de fenda Xcel 255 (15120)
- Manual do usuário (15120-101)

**Acessórios**

- Haste de foco (Peça N.º 15120-226)
- Chave Allen - 3 mm (Peça N.º X54264)
- Chave Allen - 4 mm (Peça N.º X54248)
- Chave Allen - 5 mm (Peça N.º X54398)
- Cobertura antipoeira (15120-225)
- Lâmpada halógena principal (15121)
- Coberturas do trilho de guia (15120-031)
- Fusíveis sobressalentes (RFAG20063)
- Papel para o apoio para queixo - 1 pacote (15120-051)



## Desembalagem e instalação

1. Abra a caixa de transporte externa e remova as três (3) caixas internas.
2. Remova o Manual do usuário e leia-o.
3. Abra a caixa que contém o tampo da mesa e os componentes eletrônicos. Consulte a Figura SU-1.
4. Retire o tampo da mesa da caixa e instale-o no suporte do instrumento, prendendo-o na posição correta, conforme indicado no manual do usuário do suporte.
5. Abra a caixa com o conjunto do apoio para queixo e remova-o. Consulte a Figura SU-2.
6. Usando a chave Allen de 3 mm, conecte o fio terra da fonte de alimentação ao conjunto do apoio para queixo usando o parafuso terra fornecido (torque: 7,8 N•m). Consulte a Figura SU-3.
7. Usando a chave Allen de 5 mm, remova os dois parafusos da parte inferior do tampo da mesa e prenda o conjunto do apoio para queixo ao tampo da mesa usando esses parafusos. Consulte a Figura SU-4.
8. Usando a chave Allen de 4 mm, ajuste as alças do paciente soltando os parafusos de cabeça Allen que prendem as alças às colunas do apoio para queixo. Deslize as alças do paciente para cima ou para baixo até a altura desejada, e prenda-as na posição adequada apertando os parafusos de cabeça Allen. Consulte a Figura SU-5.

-continuação-

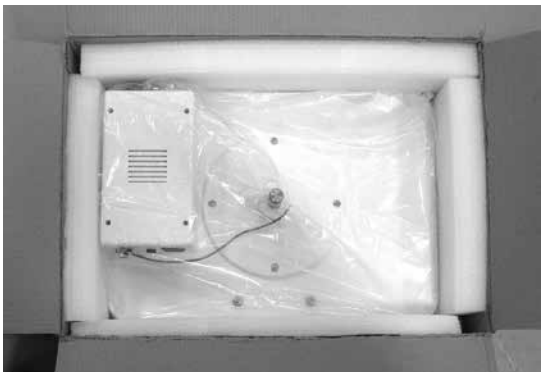


**Figura SU-1 Tampo da mesa e componentes eletrônicos**

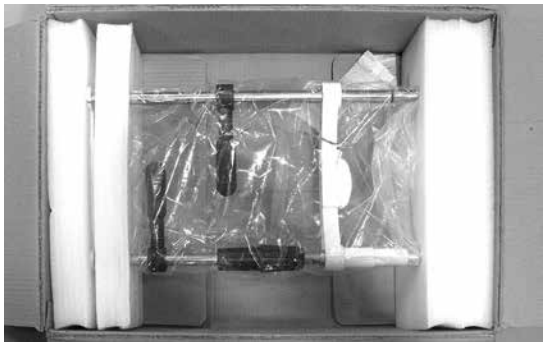


**Figura SU-2 Conjunto do apoio para queixo**

**Figura SU-3 Aterramento do apoio para queixo**

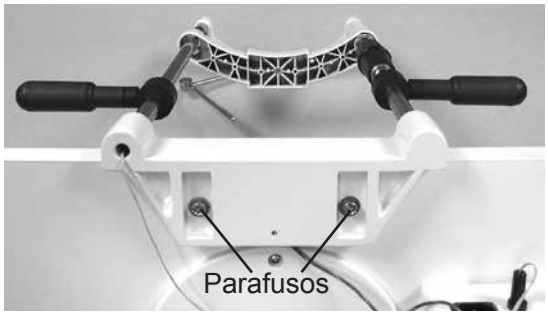



**Figura SU-4 Parafusos de fixação do apoio para queixo**

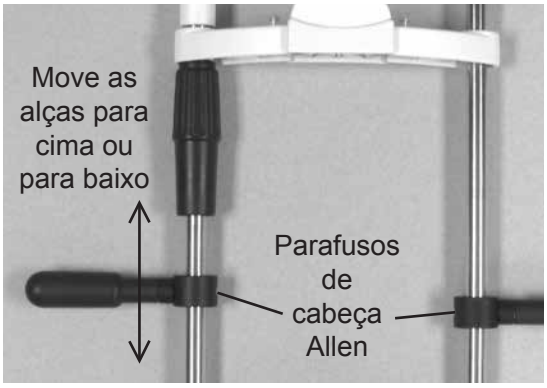



**Figura SU-5 Ajuste da altura das alças para o paciente**

# Montagem (continuação)

## Desembalagem e instalação (continuação)

9. Conecte o fio da luz de fixação do conjunto de apoio para queixo ao conector na parte posterior do conjunto da fonte de alimentação. Consulte a Figura SU-6.
10. Abra a caixa com o conjunto do microscópio. Remova o conjunto do microscópio, o conjunto da base e os acessórios. Consulte a Figura SU-7.
11. Usando a chave Allen de 5 mm, remova o parafuso Allen na parte inferior do conjunto e braço de iluminação.

**Observação:** o conjunto e braço de iluminação são uma única peça.

12. Monte o conjunto e braço de iluminação no conjunto da base e prenda-o com o parafuso Allen usando a chave Allen de 5 mm. Consulte a Figura SU-08.

**Observação:** Há um entalhe no conjunto da base, e uma fenda no conjunto de iluminação. Alinhe o conjunto e o braço de iluminação de modo que o entalhe encaixe na fenda. Se o entalhe não estiver alinhado corretamente, a Lâmpada de fenda não ficará nivelada e não poderá ser focalizada corretamente. Consulte a Figura SU-09.

13. Instale o conjunto da base sobre os trilhos do tampo da mesa e encaixe as coberturas dos trilhos de guia deslizando-as sobre os trilhos. Consulte a Figura SU-10.
14. Prenda o fio da lâmpada de base à parte posterior do conjunto da fonte de alimentação. Consulte a Figura SU-6.

-continuação-

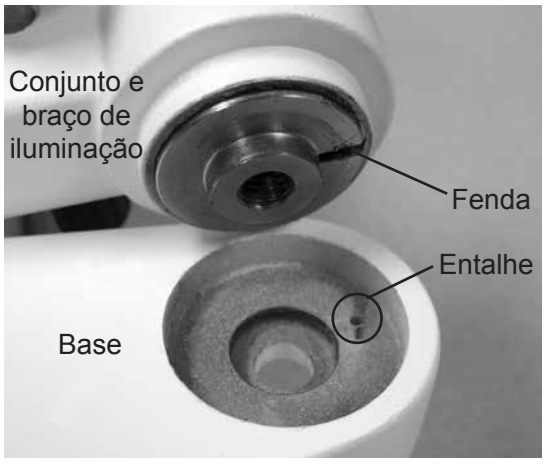



**Figura SU-9 Entalhe de alinhamento**

**Figure SU-6 Conexões**

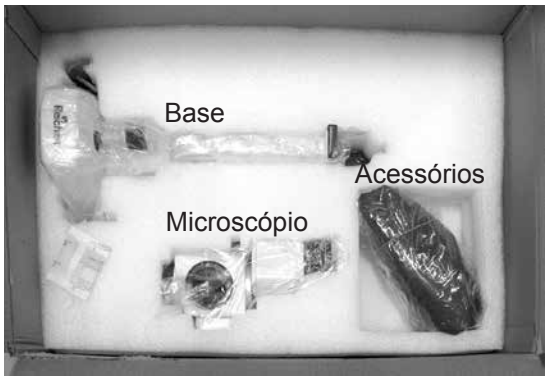



**Figura SU-7 Microscópio, Base, Acessórios**

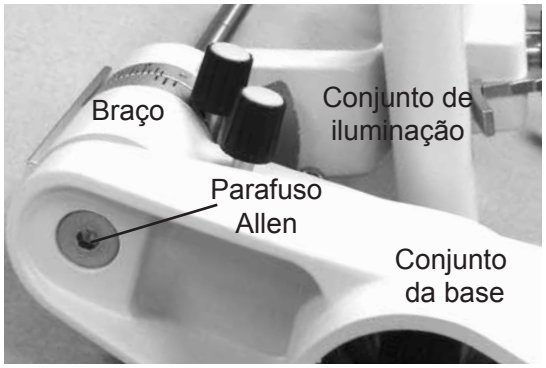



**Figure SU-8 Parafuso Allen**

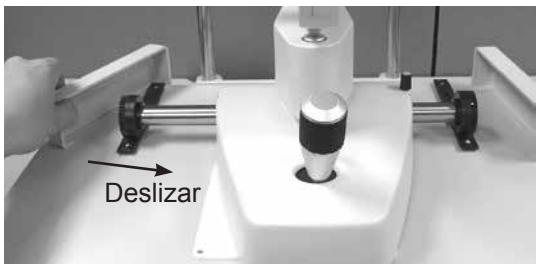



**Figura SU-10 Instalação da base**

# Montagem (continuação)

## Desembalagem e instalação (continuação)

15. Instale o conjunto do microscópio na parte superior do braço deslizando-o até a posição correta, garantindo que fique contra a parada. Em seguida, aperte o botão da trava situado do lado direito do conjunto do microscópio. Consulte a Figura SU-11.

**Observação:** Não ajuste o botão de parada do microscópio atrás da base do microscópio ou a distância do vértice causará desalinhamento do foco e será necessário recalibrar o conjunto da lâmpada de fenda.

16. Retire os acessórios e guarde-os em um local apropriado, para que estejam disponíveis quando for necessário. Consulte a Figura SU-12.

**Figura SU-11 Instalação do microscópio**

**Figura SU-12 Acessórios**

## Conexão elétrica

**ADVERTÊNCIA:** É NECESSÁRIO ORGANIZAR OS CABOS DOS ACESSÓRIOS PARA QUE NÃO REPRESENTEM UM RISCO DE TROPEÇO PARA O EXAMINADOR OU UM PERIGO PARA O PACIENTE.

**ADVERTÊNCIA:** POSICIONE ESTE INSTRUMENTO DE FORMA QUE NÃO SEJA DIFÍCIL OPERAR O DISPOSITIVO DE DESCONEXÃO (PLUGUE).

1. Depois que a unidade estiver devidamente posicionada em segurança, aplique a tensão de entrada correta ao instrumento usando o cabo de alimentação da bandeja de acessórios.

**Observação:** A entrada da alimentação fica na parte posterior do conjunto da fonte de alimentação.

2. Pressione o "|" na chave liga/desliga para baixo. Consulte a Figura SU-13.

**Observação:** Quando a unidade estiver recebendo energia, uma luz verde ligará na chave liga/desliga. Quando a chave liga/desliga estiver na posição de desligada, a luz verde desligará.

**Figura SU-13 Conjunto da fonte de alimentação**

## Desconexão elétrica

1. É possível desligar a chave de alimentação a qualquer momento. A unidade não tem uma sequência de desligamento. Para terminar a operação do instrumento, coloque a chave liga/desliga na posição desligada (O).
2. Se for deixar o instrumento desligado por muito tempo, é possível desconectá-lo da alimentação removendo o cabo de alimentação.

# Instruções de uso

## Operação

1. Ligue o instrumento usando a chave liga/desliga situada na parte frontal da fonte de alimentação. É possível ajustar o brilho girando o botão de ajuste do nível de iluminação.

**Observação:** A posição máxima é exclusivamente para uso intermitente. O uso contínuo reduzirá a vida útil da lâmpada.

2. Insira a haste de foco na coluna do pivô do corpo do instrumento para realizar um ajuste aproximado da distância pupilar (DP) e do foco.
3. Posicione a luz na superfície plana da haste de foco e ajuste a distância pupilar e o foco das oculares para atender as necessidades do operador. Consulte a Figura IN-1.
4. Ajuste a fenda projetada usando os botões de largura da fenda, para exibir a fenda mais fina possível na haste de foco. Consulte as Figuras IN-1 e IN-4.

**Observação:** Quanto mais fina a linha, maior a exatidão.

5. Remova a haste de foco.
6. Para posicionar um paciente, ajuste a altura do apoio para queixo girando a alça de elevação do apoio para queixo na coluna do conjunto de apoio para queixo até que o canto do olho do paciente fique alinhado com a marca do canto do olho na coluna do apoio para queixo. Consulte a Figura IN-2.
7. É possível ajustar a elevação do microscópio girando a alavanca de controle e observando a imagem da fenda através do conjunto do microscópio até que a fenda esteja centralizada na córnea do paciente. Consulte a Figura IN-3.
8. Mova a lâmpada de fenda segurando firmemente a alavanca de controle, inclinando-a ligeiramente em direção ao paciente, até que a fenda seja exibida nitidamente na córnea.

**Observação:** A exatidão deste ajuste aproximado deve ser verificada a olho nu. É possível realizar o ajuste fino ao observar a fenda através do microscópio.

9. Agora, segurando a alavanca de controle levemente na extremidade superior, incline-a até que a fenda seja exibida nitidamente no fundo do olho sendo observado.
10. É possível travar o movimento horizontal da base apertando o parafuso de bloqueio de base. Consulte a Figura IN-3.

**Observação:** Trave a base sempre que a lâmpada não estiver em uso.

11. É possível ajustar a largura da fenda girando o botão de rotação/largura da fenda em qualquer um dos lados do instrumento. Consulte a Figura IN-4.

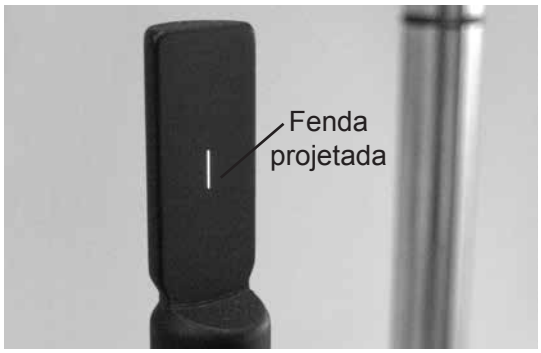



**Figura IN-1 Foco na fenda**

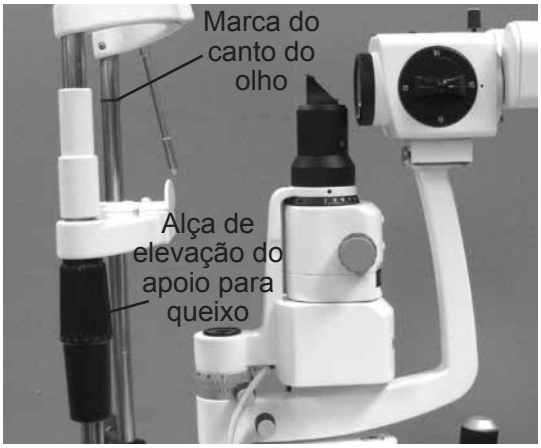



**Figura IN-2 Ajuste da altura do paciente**

**Figura IN-3 Ajuste da altura**

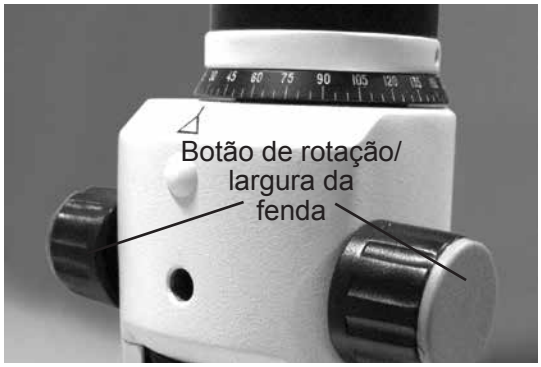



**Figura IN-4 Ajuste da largura da fenda**

## Operação (continuação)

12. O ângulo entre o sistema de iluminação e o microscópio pode variar entre 0° e 90° para a esquerda ou para a direita. Consulte a Figura IN-5.
13. O ângulo de iluminação é indicado na Escala do braço da lâmpada de fenda. Consulte a Figura IN-6.
14. É possível alterar a ampliação girando o seletor de ampliação no conjunto do microscópio. Consulte a Figura IN-5.

**Figura IN-5 Ângulo de iluminação**

## Comprimento da fenda

É possível ajustar o comprimento da fenda girando o seletor do comprimento da fenda. O seletor tem cinco paradas de ajuste, que são: 0,6, 5,8, 9 e 13,5 mm em diâmetro e comprimento contínuo. As paradas definem as graduações em cada posição. Consulte a Figura IN-7.

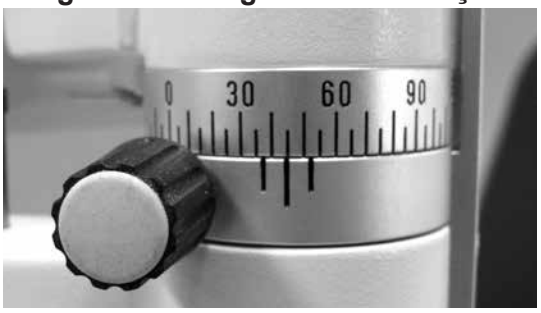



**Figura IN-6 Escala do ângulo de iluminação**

## Seletor do filtro

O seletor do filtro tem quatro posições que definem as graduações em cada posição, codificadas por cores para indicar o filtro ativo. Consulte a Figura IN-7. As paradas de graduação codificadas por cores são as seguintes:

Ponto azul = Azul de cobalto
Ponto vermelho = Endotérmico
Ponto branco = Aberto
Ponto verde = Sem vermelho

**Figura IN-7 Filtros e comprimento da fenda**

## Rotação da fenda

É possível rotacionar a fenda ao segurar o botão de rotação/largura da fenda e girando o corpo da fenda para a esquerda ou para a direita. O grau de rotação é indicado pela escala de rotação da fenda que fica por cima do corpo da fenda. Consulte a Figura IN-8.

**Figura IN-8 Escala de rotação da fenda**

# Limpeza e manutenção

**ADVERTÊNCIA:** RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. SEMPRE DESCONECTE O CABO DE ALIMENTAÇÃO DA TOMADA E DO INSTRUMENTO ANTES DE REALIZAR QUALQUER UM DOS SEGUINTES PROCEDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO.

## Limpeza externa

Limpe as superfícies externas deste instrumento usando um pano limpo e macio umedecido com uma solução de detergente neutro (1 cc de detergente para um litro de água limpa e filtrada [filtração inferior a 5 micra]). Consulte a Figura MM-1.

## Preparação do apoio para testa/ apoio para queixo

Por razões higiênicas, limpe o apoio para testa com um lenço com álcool e troque o papel do apoio para queixo após cada paciente.

## Limpeza da placa deslizante

Se a placa deslizante estiver suja, pode ser difícil manobrar a base da lâmpada de fenda. Limpe a placa deslizante com um pano macio levemente umedecido com uma solução de água e sabão neutro.

## Troca da lâmpada halógena

**ADVERTÊNCIA:** NUNCA REMOVA UMA LÂMPADA QUE TENHA SIDO USADA RECENTEMENTE, POIS ELA ESTARÁ MUITO QUENTE. ESPERE A LÂMPADA ESFRIAR E USE LUVAS OU UM PANO GROSSO AO MANUSEAR QUALQUER LÂMPADA HALÓGENA.

**ADVERTÊNCIA:** NUNCA TOQUE UMA LÂMPADA HALÓGENA COM AS MÃOS DESPROTEGIDAS, POIS AS IMPRESSÕES DIGITAIS REDUZIRÃO A VIDA ÚTIL DA LÂMPADA.

1. Desconecte o instrumento da energia elétrica.
2. Abra a porta do compartimento da lâmpada.
3. Incline a mola de retenção para longe da lâmpada. Consulte a figura MM-2.
4. Retire o suporte da lâmpada e a lâmpada da unidade. Consulte a figura MM-3.
5. Substitua a lâmpada por uma lâmpada correta, conforme indicado na seção Especificações deste manual.
6. Recoloque o suporte da lâmpada no compartimento da lâmpada.

**Observação:** Posicione o suporte da lâmpada de modo que o recorte no anel de metal da lâmpada fique alinhado com o entalhe no compartimento da lâmpada. Consulte a figura MM-4.

7. Reposicione a mola de retenção na posição original. Consulte a figura MM-2.
8. Feche a porta do compartimento da lâmpada.

**Figura MM-1 Limpeza da unidade principal**

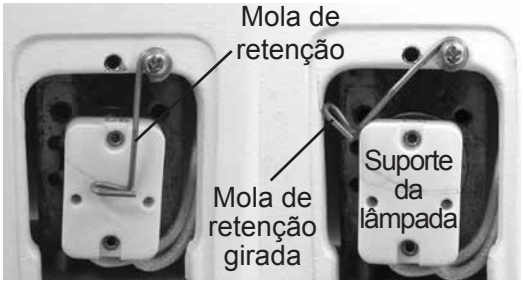



**Figura MM-2 Fio de fixação**

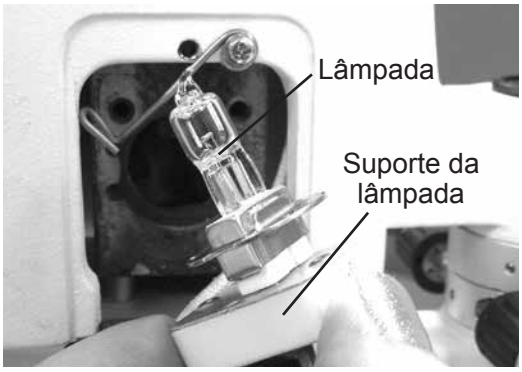



**Figura MM-3 Lâmpada**

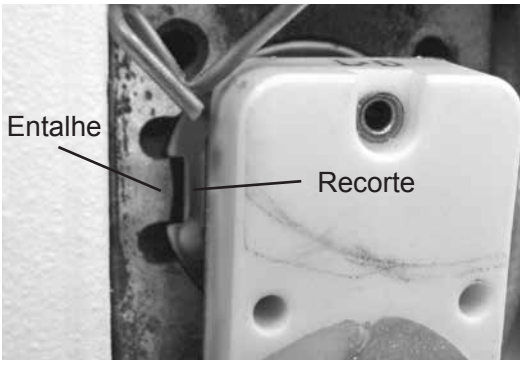



**Figura MM-4 Entalhes**

## Substituição de fusíveis

Substitua os fusíveis no módulo de entrada de alimentação pelos fusíveis indicados na seção Especificações deste manual.

1. Desconecte o instrumento da energia elétrica.
2. Pressione para baixo a aba superior no meio do módulo de entrada de alimentação para liberar o suporte de fusíveis, e retire delicadamente o suporte de fusíveis pelas duas abas pequenas. Consulte as Figuras MM-5 e MM-6.
3. Abra a porta do suporte de fusíveis puxando-a para baixo. Consulte a figura MM-6.

**Observação:** Os fusíveis serão impulsionados para cima quando a porta for aberta, para facilitar sua remoção.

4. Instale os novos fusíveis no suporte de fusíveis indicado na seção Especificações deste manual.
5. Instale o suporte de fusíveis fechando a porta e empurrando o suporte para trás até que encaixe na posição correta.

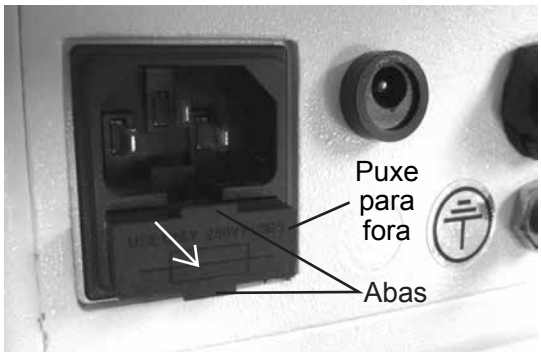



**Figura MM-5 Puxe para fora**

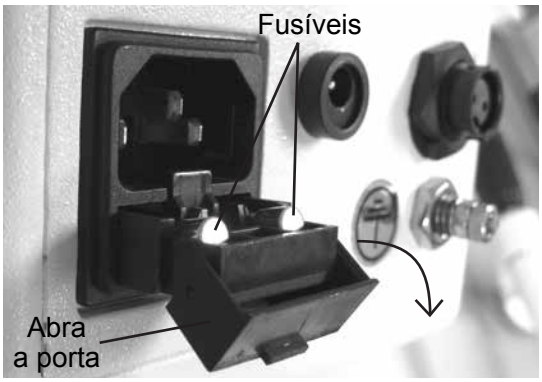



**Figura MM-6 Porta do fusível aberta**

# Resolução de problemas

A tabela a seguir descreve alguns problemas comuns que podem ocorrer com a Lâmpada de fenda Xcel 255 e algumas etapas que podem ser executadas para corrigir o problema. Se os problemas persistirem, entre em contato com a Reichert conforme listado na seção Introdução deste manual.

## Tabela de erros comuns

| PROBLEMA | CAUSA PROVÁVEL | SOLUÇÃO POSSÍVEL |
|---|---|---|
| A lâmpada não acende. | Alimentação de entrada incorreta fornecida à Lâmpada de fenda Xcel 255. | Verifique a tomada para garantir que o instrumento esteja sendo alimentado com a tensão correta. |
| | Cabo de alimentação defeituoso. | Substitua o cabo de alimentação. |
| | A lâmpada pode ter queimado. | Substitua a lâmpada. |
| | Fonte de alimentação defeituosa. | Substitua a fonte de alimentação. |
| A lâmpada de fenda não se move. | O tampão de borracha pode estar preso embaixo da alavanca de controle. | Remova o tampão de borracha. |
| | O parafuso de bloqueio da base pode estar apertado. | Solte o parafuso de bloqueio da base. |
| Movimento difícil da base. | O tampão de borracha pode estar preso embaixo da alavanca de controle. | Remova o tampão de borracha. |
| | Os rolamentos podem estar danificados. | Substitua a base. |
| | O eixo pode estar danificado. | Substitua a base. |
| A luz de fixação não acende. | O chicote da luz de fixação não está conectado ao conjunto da fonte de alimentação. | Verifique se o chicote da luz de fixação está encaixado adequadamente no conjunto da fonte de alimentação. |
| | Fonte de alimentação defeituosa. | Substitua a fonte de alimentação. |
| A luz está muito fraca. | Potência incorreta para a lâmpada sendo usada. | Coloque uma lâmpada adequada. |
| | A lâmpada não foi instalada corretamente. | Verifique a lâmpada, e garanta que o entalhe fique alinhado com o compartimento da lâmpada. |
| Uma fenda dupla está visível no microscópio. | O microscópio não foi focalizado na haste de foco antes do uso. | Instale a haste de foco e garanta que o microscópio seja focalizado nela. |
| | A lâmpada não foi instalada corretamente. | Verifique a lâmpada, e garanta que o entalhe fique alinhado com o compartimento da lâmpada. |

A lista de verificação a seguir descreve os itens que precisam ser avaliados para determinar se a Lâmpada de fenda Xcel 255 precisa de assistência.

- Verifique se exterior da lâmpada de fenda está danificado ou se falta algum componente.
- Verifique se o cabo de alimentação está danificado.
- Teste a lâmpada ligando-a e colocando a luz na configuração de brilho máximo, e depois na configuração de brilho mínimo.
- Verifique se todos os interruptores estão funcionando adequadamente.
- Verifique os filtros, fazendo uma ciclagem por todas as opções disponíveis.
- Verifique a roda da fenda, fazendo uma ciclagem por todas as opções disponíveis.
- Verifique o movimento da base.

# Especificações

**Número de catálogo** 15120

**Dimensões físicas**

Tamanho:
Altura: 19,8 pol. (50,2 cm)
Largura: 10,5 pol. (26,7 cm)
Profundidade: 14 pol. (35,6 cm)

Peso, desembalado: 23 lbs. (10,4 Kg)
Peso, embalado: 52 lbs (23,64 Kg)

**Especificações elétricas**

Tensão: 100-240 VAC
Entrada de alimentação: Máx. 56-73 VA
Frequência: 50/60 Hz
Fusíveis: T 1,6 A L 250 V
Lâmpada halógena: N.º de peça 15121 (6 V, 20 W)

**Condições operacionais**

**Ambientais**:

As condições ambientais são as seguintes:

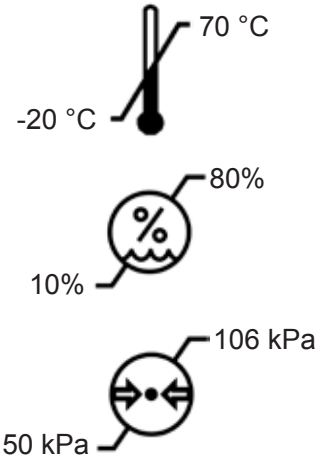
**Em funcionamento:**

Temperatura 10° C (50° F) a 35° C (95° F)
Umidade relativa: 30% a 75%.
Pressão atmosférica: 80 kPa (23,6 in. Hg) a 106 kPa (31,3 in. Hg)

**Transporte e armazenamento:**

Temperatura -20° C (-4° F) a +70° C (158° F).
Umidade relativa: 10% a 80% (sem condensação)
Pressão atmosférica: 50 kPa (14,8 in. Hg) a 106 kPa (31,3 in. Hg)

A exposição às condições de temperatura extrema indicadas acima não deve ultrapassar 15 semanas.




| | |
|---|---|
| **Microscópio** | Tipo Galileu |
| **Alteração de ampliação** | Tambor com rotação de três estágios |
| **Ocular** | 12,5X |
| **Razão de ampliação** | 10X 16X 25X |
| **Intervalos de DP** | 54 a 75 mm |
| **Ajuste de dioptria** | +/- 5 |
| Iluminação da fenda | 6 V 20 W Halógena |
| Largura da fenda | 0 a 13,5 mm |
| Comprimento da fenda | 0 a 13,5 mm |
| Aberturas da fenda | 0,6, 5,8, 9 e 13,5 mm |
| Rotação da fenda | 0° - 180° |
| Filtros | Sem vermelho, Endotérmico, Azul cobalto |

# Especificações (continuação)

| | |
|---|---|
| **Amplitudes de movimento** | |
| Longitudinal (para dentro/para fora) | 90 mm |
| Lateral (esquerda/direita) | 107 mm |
| Vertical (para cima/para baixo) | 30 mm |
| Intervalo do apoio para queixo | 80 mm |
| Dimensões da mesa | 18 1/2" x 12 10/16"  (465 mm x 316 mm) |

## Descarte

Este produto não gera resíduos perigosos para o ambiente. No final da vida útil do produto, siga as leis e regulamentações locais referentes ao descarte apropriado deste equipamento.

## Revisão de software

Nenhum software está instalado nesta unidade.

Devido a uma política de desenvolvimento contínuo, reservamos o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

# Tabelas de diretrizes

**Tabela 201 - Diretrizes e declarações do fabricante**

## Emissões eletromagnéticas

**Todos os equipamentos e sistemas**

**Diretrizes e declarações do fabricante – Emissões eletromagnéticas**

A Xcel 255 deve ser utilizada no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da Xcel 255 deve garantir que o dispositivo seja utilizado no tipo de ambiente especificado.

| Teste de emissões | Conformidade | Ambiente eletromagnético - Diretriz - |
|---|---|---|
| Emissões RF<br>CISPR 11 | Grupo 1<br>Classe B | A Xcel 255 usa energia de radiofrequência (RF) somente para funcionamento interno. Portanto, as emissões RF são muito baixas, com pouca probabilidade de causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos que se encontrem próximos. |
| Emissões harmônicas<br>IEC 61000-3-2 | Classe A | A Xcel 255 é adequado para uso em todos os tipos de estabelecimentos, inclusive ambientes domésticos e outros diretamente conectados à rede elétrica pública de baixa tensão que fornece alimentação para instalações usadas para fins domésticos. |
| Oscilação (flicker)<br>IEC 61000-3-3 | Em conformidade | |

**Tabela 202 - Diretrizes e declarações do fabricante**

# Imunidade eletromagnética

**Todos os equipamentos e sistemas**

**Diretrizes e declarações do fabricante – Imunidade eletromagnética**

A Xcel 255 foi projetada para ser utilizada no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da Xcel 255 deve garantir que o dispositivo seja utilizado no tipo de ambiente especificado.

| Teste de imunidade | Nível de teste IEC 60601 | Nível de conformidade | Ambiente eletromagnético - Diretriz |
|---|---|---|---|
| ESD<br>EN/IEC 61000-4-2 | Contato, ±6kV<br>Ar, ±8kV | Contato, ±6kV<br>Ar, ±8kV | O piso deve ser de madeira, concreto ou lajotas de cerâmica. Se os pisos forem sintéticos, a umidade relativa deverá ser de pelo menos 30%. |
| Transiente elétrico rápido (EFT)<br>EN/IEC 61000-4-4 | Rede elétrica de ±2 kV<br>±1 kV E/Ss | Rede elétrica de ±2 kV<br>±1 kV E/Ss | A qualidade de energia da rede elétrica deve corresponder à qualidade de um ambiente típico comercial ou hospitalar. |
| Sobretensão<br>EN/IEC 61000-4-5 | ±1kV, modo diferencial<br>±2kV, modo comum | ±1kV, modo diferencial<br>±2kV, modo comum | A qualidade de energia da rede elétrica deve corresponder à qualidade de um ambiente típico comercial ou hospitalar. |
| Quedas/caídas de tensão<br>EN/IEC 61000-4-11 | Queda de >95% por 0,5 ciclo<br>Queda de 60% por 5 ciclos<br>Queda de 30% por 25 ciclos<br>Queda de >95% por 5 segundos | Queda de >95% por 0,5 ciclo<br>Queda de 60% por 5 ciclos<br>Queda de 30% por 25 ciclos<br>Observação 1 | A qualidade de energia da rede elétrica deve corresponder à qualidade de um ambiente típico comercial ou hospitalar. Se o usuário da Xcel 255 necessitar de operação contínua durante interrupções de energia, recomenda-se que a Xcel 255 seja conectada a uma fonte de energia ininterrupta (UPS). |
| Frequência de energia 50/60Hz Campo magnético<br>EN/IEC 61000-4-8 | 3 A/m | 3 A/m | Os campos magnéticos da frequência de energia devem corresponder aos campos magnéticos de um ambiente típico comercial ou hospitalar. |

**Observação 1:** Durante uma perda de energia de cinco segundos, a Xcel 255 desliga, mas recupera quando a energia é reposta, atendendo os requisitos de desempenho do fabricante.

## Tabela 204 - Diretrizes e declarações do fabricante

# Imunidade eletromagnética

### Equipamentos e sistemas que NÃO são de suporte vital

**Diretrizes e declarações do fabricante – Imunidade eletromagnética**

A Xcel 255 deve ser utilizada no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da Xcel 255 deve garantir que o dispositivo seja utilizado no tipo de ambiente especificado.

| Teste de imunidade | Nível de teste IEC 60601 | Nível de conformidade | Ambiente eletromagnético - Diretriz |
|---|---|---|---|
| RF conduzida<br>IEC 61000-4-6 | 3 Vrms<br>150 kHz a 80 MHz | (V1) = 3 Vrms | Equipamentos de comunicação de radiofrequência móveis e portáteis devem sempre respeitar a distância de separação recomendada (calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor) com relação a qualquer peça da Xcel 255, inclusive cabos.<br><br>Distância de separação recomendada:<br><br>d=(3,5/V1)(Raiz quadrada de P)<br><br>d=(3,5/E1)(Raiz quadrada de P)<br>80 a 800 MHz<br><br>d=(7/E1)(Raiz quadrada de P)<br>800 MHz a 2,5 GHz<br><br>Em que P é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).<br><br>As forças de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento eletromagnético do local, devem ser menores do que os níveis de conformidade em cada faixa de frequência. (V1 e E1)<br><br>Pode ocorrer interferência nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo.<br><br> |
| RF irradiada<br>IEC 61000-4-3 | 80 MHz a 2,5 GHz<br>@ 3 V/m | (E1) = 3 V/m | |

Observação 1: A 80 MHz e a 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.

Observação 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

* As forças de campo de transmissores fixos, tais como estações de base de telefones via rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, radiotransmissão AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerada a execução de um levantamento eletromagnético do local. A força do campo medida no local onde está o Equipamento ME ou o Sistema ME deve ser observada, para verificar se o funcionamento está normal. Se houver algum desempenho irregular, algumas medidas adicionais podem ser necessárias, como a reorientação ou o reposicionamento do Equipamento ME ou do Sistema ME.

* Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças de campo devem ser inferiores a [V1] V/m.

## Tabela 206 – Distâncias de separação recomendadas entre Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis e a Xcel 255 para Equipamento ME e Sistemas ME que NÃO são de suporte vital.

## Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética

**Distâncias de separação recomendadas entre Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis e a Xcel 255**

A Xcel 455 deve ser usada em um ambiente eletromagnético no qual as interferências de RF irradiadas sejam controladas. O cliente ou o usuário da Xcel 455 pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis (transmissores) e a Xcel 455 conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

| Potência máxima de saída do transmissor (W) | Separação (m) 150 kHz a 80 MHz<br>d=(3,5/V1)(Raiz quadrada de P) | Separação (m) 80 a 800 MHz<br>d=(3,5/E1)(Raiz quadrada de P) | Separação (m) 800 MHz a 2,5 GHz<br>d=(7/E1)(Raiz quadrada de P) |
|---|---|---|---|
| 0,01 | 0,1166 | 0,1166 | 0,2333 |
| 0,1 | 0,3689 | 0,3689 | 0,7378 |
| 1 | 1,1666 | 1,1666 | 2,3333 |
| 10 | 3,6893 | 3,6893 | 7,3786 |
| 100 | 11,6666 | 11,6666 | 23,3333 |

Para transmissores com uma potência máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada (d) em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (w) de acordo com o fabricante do transmissor.

Observação 1: a 80 MHz e a 800 MHz, aplica-se a distância de separação da faixa de frequência mais alta.

Observação 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

# Garantia

Este produto é garantido pela Reichert Technologies contra defeitos de material e fabricação mediante o uso normal por um período de um (1) ano a partir da data da nota fiscal emitida ao comprador original (um revendedor autorizado não é considerado um comprador original). De acordo com esta garantia, a única obrigação da Reichert é reparar ou substituir a peça ou o produto com defeito, a critério da Reichert.

Esta garantia é aplicável a produtos novos e não é aplicável a um produto que tenha sido adulterado, alterado de qualquer forma, utilizado incorretamente, danificado por acidente ou negligência, ou cujo número de série tenha sido removido, alterado ou apagado. Esta garantia não será estendida a um produto instalado ou operado de qualquer forma que não esteja em conformidade com o Manual de Instruções da Reichert aplicável, nem a um produto que tenha sido vendido, instalado, reparado ou no qual tenha sido realizada qualquer manutenção por outra empresa que não seja uma fábrica, um Centro de Assistência Técnica ou um Revendedor Autorizado da Reichert.

Esta garantia não cobre lâmpadas, bulbos, gráficos, cartões e outros itens consumíveis.

Todas as reclamações de acordo com esta garantia devem ser feitas por escrito e enviadas à fábrica, ao Centro de Assistência Técnica ou ao Revendedor Autorizado de instrumentos da Reichert responsável pela venda original, e uma cópia da nota fiscal do comprador deve ser enviada em anexo.

Esta garantia substitui todas as outras garantias expressas ou implícitas. Todas as outras garantias implícitas de comercialização ou adequação a um uso específico ficam excluídas. Nenhum representante ou outra pessoa tem autorização para assumir qualquer outra responsabilidade pela Reichert. A Reichert não será responsável por quaisquer danos especiais, incidentais ou diretos resultantes de qualquer negligência, infração da garantia, responsabilidade objetiva ou quaisquer outros danos resultantes ou associados ao projeto, fabricação, venda, utilização ou manuseio do produto.

GARANTIA DE PATENTES

Se for notificada imediatamente por escrito sobre qualquer ação instaurada contra o comprador com base numa reclamação de que o instrumento infringe uma patente nos EUA, a Reichert defenderá tal ação à sua custa e pagará os custos e danos adjudicados em qualquer ação, ficando estabelecido que a Reichert controlará exclusivamente a defesa de tal ação, com informações e assistência (à custa da Reichert) para tal defesa, e toda a negociação sobre o acordo e o ajuste da mesma.

ALTERAÇÕES DO PRODUTO

A Reichert reserva o direito de alterar o projeto ou executar adições ou melhorias em seus produtos sem a obrigação de adicionar tais alterações, adições ou melhorias aos produtos fabricados anteriormente.

RECLAMAÇÕES DE PEÇAS EXTRAVIADAS

Temos muito cuidado na seleção, verificação, reverificação e embalagem, para eliminar a possibilidade de erros. Se for constatado qualquer erro na remessa:

1. Verifique com cuidado todos os materiais da embalagem, para garantir que nada tenha passado despercebido quando a unidade foi retirada da embalagem.
2. Ligue para o fornecedor do qual adquiriu o produto e informe o extravio. Os materiais são embalados na fábrica e, se a caixa nunca foi aberta, nada deve estar faltando.
3. As reclamações devem ser apresentadas no prazo máximo de 30 dias após a compra.

RECLAMAÇÕES POR DANOS DURANTE O TRANSPORTE

A nossa responsabilidade relativa à remessa termina com a entrega segura e em boas condições à empresa de transporte. Reclamações por perdas ou danos durante o transporte devem ser feitas imediata e diretamente à transportadora.

Se, no momento da entrega, a parte externa da caixa apresentar alguma evidência de dano ou manipulação inadequada, solicite ao representante da transportadora que faça uma anotação “Recebido em condições inadequadas” no recibo de entrega. Se dentro de 48 horas após a entrega forem observados danos não visíveis ao desembalar a remessa, sem evidência exterior aparente de manipulação inadequada, é necessário solicitar que a transportadora faça um relatório de “Condições inadequadas”. Este procedimento é necessário para que o revendedor retenha o direito de reparação da transportadora.

**Reichert Technologies**
3362 Walden Ave
Depew, NY 14043
EUA

Ligação gratuita: +1-888-849-8955
Telefone: +1-716-686-4500
Fax: +1-716-686-4555
E-mail: reichert.information@ametek.com
www.reichert.com

**AMETEK GmbH**
Business Unit Reichert
Carl-von-Linde-Strasse 42
85716 Unterschleissheim/Munique
Alemanha
E-mail: info.reichert-de@ametek.com

Telefone: +49 (89) 315 8911 0
Fax: +49 (89) 315 891 99

Registrada na ISO-9001/13485

CE

15120-101-POR Rev. A

23 de janeiro de 2015

AMETEK
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES